

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: TAKEMURA et al.

Docket: 14470.0025US01

Title: STRUCTURE FOR MOUNTING FRONT FENDER

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10

'Express Mail' mailing label number: EV372669597US

Date of Deposit: February 27, 2004

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service 'Express Mail Post Office To Addressee' service under 37 CFR 1.10 and is addressed to Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

By: Teresa Anderson
Name: Teresa Anderson

Mail Stop PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

Applicants enclose herewith one certified copy of a Japanese application, Serial No. 2003-070229, filed March 14, 2003, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MERCHANT & GOULD P.C.
P.O. Box 2903
Minneapolis, Minnesota 55402-0903
(612) 332-5300



Dated: February 27, 2004

By Curtis B. Hamre
Curtis B. Hamre
Reg. No. 29,165

CBH:smm

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月14日
Date of Application:

出願番号 特願2003-070229
Application Number:

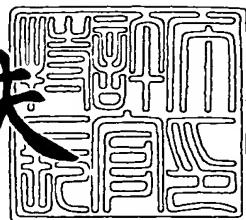
[ST. 10/C] : [JP2003-070229]

出願人 本田技研工業株式会社
Applicant(s):

2004年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 H103040301
【提出日】 平成15年 3月14日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B62J 15/02
【発明の名称】 フロントフェンダの取付構造
【請求項の数】 5
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
【氏名】 竹村 浩生
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
【氏名】 中島 俊一
【特許出願人】
【識別番号】 000005326
【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100064908
【弁理士】
【氏名又は名称】 志賀 正武
【選任した代理人】
【識別番号】 100108578
【弁理士】
【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705358

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フロントフェンダの取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フロントフォークに設けたフロントフェンダ取付部に締結部材を介して前記フロントフェンダを取り付けるフロントフェンダの取付構造において、前記フロントフェンダ取付部に前記フロントフェンダと共に保持部材を前記締結部材により共締めし、この保持部材の先端部を前記フロントフェンダ取付部から離間した位置に延出して前記フロントフェンダ裏面を支持したことを特徴とするフロントフェンダの取付構造。

【請求項 2】 前記保持部材を前記フロントフェンダ取付部と前記フロントフェンダとの間に配設したことを特徴とする請求項 1 に記載のフロントフェンダの取付構造。

【請求項 3】 前記保持部材を前記フロントフェンダ取付部よりも内方に配設したことを特徴とする請求項 1 に記載のフロントフェンダの取付構造。

【請求項 4】 前記保持部材の先端部と前記フロントフェンダ裏面との間に弾性体を設けたことを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 の何れかに記載のフロントフェンダの取付構造。

【請求項 5】 前記フロントフェンダ及び前記保持部材を弾性部材を介して前記締結部材により前記フロントフェンダ取付部に取り付けたことを特徴とする請求項 1 ～請求項 4 の何れかに記載のフロントフェンダの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動二輪車等のフロントフェンダの取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動二輪車の中には、フロントフェンダに設けたフィンでフロントフォークを囲繞して空力特性を向上したものがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

【特許文献1】

実開昭62-166183号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術においては、走行風の力を受けるフィンの性質上ある程度の剛性を確保するためにフィンの肉厚を増加したり、走行風から受ける力を減少させるためにフィンの傾斜をなだらかにせざるを得ず、その結果フィン形状が大きな制約を受け、設計の自由度が低いという課題がある。

そこで、この発明は、肉厚を増加したり、フィンの傾斜をなだらかにすることなくフィンの剛性を高めることを可能として、設計の自由度を高めることができるフロントフェンダの取付構造を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1に記載した発明は、フロントフォーク（例えば、実施形態におけるフロントフォーク19）に設けたフロントフェンダ取付部（例えば、実施形態におけるフィン取付部73）に締結部材（例えば、実施形態におけるボルト79）を介して前記フロントフェンダ（例えば、実施形態におけるフロントフェンダ51）を取り付けるフロントフェンダの取付構造において、前記フロントフェンダ取付部に前記フロントフェンダ（例えば、実施形態におけるフィン55）と共に保持部材（例えば、実施形態における保持部材77）を前記締結部材により共締めし、この保持部材の先端部（例えば、実施形態における先端部772）を前記フロントフェンダ取付部から離間した位置に延出して前記フロントフェンダ裏面を支持したことを特徴とする。

このように構成することで、支持剛性の高いフロントフェンダ取付部に取り付けられた保持部材の先端部で、フロントフェンダ取付部から離間したフロントフェンダ裏面を支持してフロントフェンダの面剛性を確保することが可能となる。

【0006】

請求項2に記載した発明は、前記保持部材を前記フロントフェンダ取付部と前

記フロントフェンダとの間に配設したことを特徴とする。

このように構成することで、保持部材をフロントフェンダに近接して配置することが可能となる。

【0007】

請求項3に記載した発明は、前記保持部材（例えば、実施形態における保持部材78）を前記フロントフェンダ取付部よりも内方に配設したことを特徴とする。

このように構成することで、保持部材をフロントフォークの取付部及びフロントフェンダ取付部を飛び石等から保護するプロテクタとしても機能させることが可能となる。

【0008】

請求項4に記載した発明は、前記保持部材の先端部と前記フロントフェンダ裏面との間に弾性体（例えば、実施形態におけるゴムプレート91）を設けたことを特徴とする。

このように構成することで、フロントフェンダにかかる負荷を吸収しつつ、フロントフェンダの剛性を確保できる。

【0009】

請求項5に記載した発明は、前記フロントフェンダ及び前記保持部材を弾性部材（例えば、実施形態におけるゴム製のワッシャ93）を介して前記締結部材によりフロントフェンダ取付部に取り付けたことを特徴とする。

このように構成することで、フロントフェンダ取付部に可撓性を付与することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の第1実施形態を図面と共に説明する。図1は自動二輪車の側面図である。自動二輪車1の車体フレーム3はヘッドチューブ5と、ヘッドチューブ5から斜め後方に延出するメインチューブ7と、メインチューブ7後端から下方に延出するセンターチューブ9と、メインチューブ7から後方に延出するシートレール11等を備えている。尚、図1はセンタースタンドSで車体を支持し

た状態を示す。

【0011】

前輪13はアウターケース15とインナーケース17からなる左右のフロントフォーク19、19で懸架支持され、各インナーケース17の上部はトップブリッジ21とボトムブリッジ23により支持され、ヘッドチューブ5に挿通されたステアリングシステム25をトップブリッジ21とボトムブリッジ23に連結し、トップブリッジ21上に設けたハンドル27により前輪13を操舵する。

【0012】

エンジン29はメインチューブ7及びセンターチューブ9により支持され、後輪31はリヤフォーク33を介して支持され、エンジン動力によりドライブシャフト35を介して後輪31を駆動する。

前記メインチューブ7上には燃料タンク37が跨設され、シートレール11上にはシート39が配設され、エンジン29の斜め前方でフロントフォーク19、19の後方にラジエータ41が配設されている。

【0013】

ここで、この自動二輪車1は、車体の前部を覆うフロントカウル43と、フロントカウル43の上部に取り付けられるウインドスクリーン45と、車体側部を覆うサイドカウル47と、シート39の下方を覆うシートカウル49と、前輪13の上部を覆うフロントフェンダ51と、後輪31の上部を覆うリヤフェンダ53とを備えたフルカウリング形式の二輪車である。

【0014】

図2～図6に示すように、前記フロントフェンダ51は前輪13の外周部周面に面する湾曲形成された上面部51Aと、前輪13の外周部側面に面する左右の側面部51Bとで形成されている。各側面部51B、51Bの前半部には、車幅方向の外側に前側から徐々に膨らむようにしてフロントフォーク19のアウターケース15の前面及び側面部分を覆うフィン（フロントフェンダ）55（左側のみを図示する）が形成されている。

【0015】

前記フィン55は下部後縁が斜め前側に向かって下がるように形成され、上下

方向に沿う折れ線部55Aの後方はほぼ平坦な形状となっていて、この平坦部55Bの下部に取付孔75が形成されている。

前記側面部51Bとフィン55との間にはアウターケース15を受け入れる受容部57が形成されている。この受容部57の上部であって、フロントフェンダ51の側面部51Bには2つの取付座59, 59が形成され、この取付座59, 59にアウターケース15に形成された取付フランジ部61がボルト63及びナット65により締め付け固定されている。

【0016】

前記アウターケース15の前側の取付フランジ部61の下方にはフロントフェンダ51のフィン取付部（フロントフェンダ取付部）73が設けられている。このフィン取付部73は前記フィン55の下部に形成された取付孔75に対応する位置に形成されている。

前記フィン取付部73には、フロントフェンダ51のフィン55と共に保持部材77の基部771をボルト（締結部材）79により共締めし、この保持部材77の先端部772をフィン取付部73から離間した位置、具体的にはフィン55の折れ線部55Aを跨ぎ前側に延出してフロントフェンダ51裏面、つまりフィン55の裏面を支持するようになっている。

【0017】

図5、図6に示すように前記保持部材77はカラー部81と弾性部83とで構成された金属製の部材である。カラー部81は弾性部83の基部771に設けられ、前記ボルト79を挿通する部材であって、フロントフェンダ51の取付孔75に内側から挿通される。

弾性部83は基部771にカラー部81を備え先端部772に向かうほど先細り形状に形成され弾性効果を高めるようにした部材で、軽量化のために孔87が形成されている。この弾性部83はカラー部81の取付面からフロントフェンダ51のフィン55の形状に沿うようにして前側に向かうほど内側に湾曲し先端部772側には斜め内側を向いた面当接に好適な平坦部89を有している。尚、前記フロントフェンダ51と保持部材77との間にはフロントフェンダ51の内側への変位を許容する空間部85（図5参照）が形成されている。

【0018】

したがって、前記アウターケース15のフィン取付部73とフロントフェンダ51との間に保持部材77の基部771を挟み込むようにした状態で、フィン55の取付孔75に保持部材77のカラー部81を嵌挿し、フィン55の取付孔75、保持部材77のカラー部81にボルト79を挿通してアウターケース15のフィン取付部73の雌ネジ部74にボルト79を締め付けて固定されている。

【0019】

ここで、前記保持部材77の先端部772とフロントフェンダ51裏面との間にゴムプレート（弾性体）91が介装されている。このゴムプレート91は前記保持部材77の平坦部89とフロントフェンダ51の裏面との間に挟持されるものである。

また、前記フロントフェンダ51及び保持部材77はゴム製のワッシャ（弾性部材）93を介して前記ボルト79によりアウターケース15のフィン取付部73に締め付けられている。

【0020】

上記実施形態によれば、支持剛性の高いアウターケース15のフィン取付部73に取り付けられた保持部材77の先端部772で、フィン取付部73から離間したフロントフェンダ51裏面、具体的にはフィン55の裏面を支持してその面剛性を確保することが可能となるため、フロントフェンダ51、特にフィン55の肉厚を薄くすることができ、造形上の自由度、設計の自由度を高めることができる。したがって、フィン55の傾斜をなだらかにすることなく空力特性に優れたフィン55とすることができます。

【0021】

つまり、フィン55には走行風から作用する力によって折れ線部55Aに大きな応力が作用するが、この折れ線部55Aを跨いで設けた保持部材77により走行風から受ける荷重を分担できるため前記折れ線部55Aにかかる負荷を小さくすることができ、その結果フィン55を薄肉化して最適な形状にすることができるのである。

【0022】

前記保持部材77をフロントフォーク19のアウターケース15とフロントフェンダ51のフィン55との間に配設したので保持部材77をフロントフェンダ51に近接して配置することができ、保持部材77によりフロントフェンダ51の取付部近傍、つまり取付孔75周辺の剛性をも高めることができる。

【0023】

また、前記前記保持部材77の平坦部89とフロントフェンダ51のフィン55の裏面との間にゴムプレート91が介装されているため、フロントフェンダ51のフィン55にかかる負荷をソフトに吸収しつつ、フロントフェンダ51の剛性を確保できるため、フロントフェンダ51を安定して支持することができる。

更に、前記フロントフェンダ51のフィン55及び保持部材77はゴム製のワッシャ93を介して前記ボルト79によりアウターケース15のフィン取付部73に締め付けられているので、フィン取付部73に可撓性を付与することができるため、フロントフェンダ51のフィン55にかかる負荷を吸収しながら保持部材77によりフィン55自体及びフロントフェンダ51の剛性を確保することができる。

【0024】

次に、この発明の第2実施形態を図7に基づき、図2を援用して説明する。尚、第1実施形態と同一部分には同一符号を付して説明する。

この実施形態では、保持部材78をフロントフォーク19のアウターケース15よりも内方に配置したものである。つまり、この実施形態では第1実施形態のボルト79に替えて段付きボルト80を用い、アウターケース15のフィン取付部73の内側に保持部材78を配置しナット95により締め付けて、保持部材78が固定されている。この実施形態においても保持部材78は基部781がフィン取付部73に固定され先端部782は前側に延出してフロントフェンダ51のフィン55の裏面に当接し、フィン55を裏側から支持している。尚、この実施形態ではフィン取付部73には挿通孔74Aが形成されている。

【0025】

したがって、この実施形態によれば、保持部材78によりフィン55の面剛性を確保することができるため、フロントフェンダ51、特にフィン55の肉

厚を薄くすることができ、造形上の自由度、設計の自由度を高めることができると共に、更に保持部材78がフィン取付部73の内側に位置しているため、アウターケース15のフィン取付部73の挿通孔74A回りや、フィン55の取付孔75回りに向かう飛び石等の飛散を保持部材78により阻止して傷付きを防止でき、保持部材78にプロテクタとしての機能を併せ持たせることができる点で有利である。

【0026】

尚、この実施形態においては別部材であるナット95を用いたが、ナット95を保持部材78に溶接したウエルドナットに替えることもできる。また、第1実施形態のように、保持部材78の基部781にカラー部を設け、このカラー部をアウターケース15のフィン取付部73の挿通孔74Aに挿通してもよい。

【0027】

次に、この発明の第3実施形態を図8に基づき、図2を援用して説明する。尚、第1実施形態と同一部分には同一符号を付して説明する。

この実施形態は、第1実施形態の保持部材77をリフレクタの取付部材として有効利用したものである。この実施形態の保持部材82は、第1実施形態と同様に、カラー部81を有する基部821とフィン55の裏面をゴムプレート91を介して支持する先端部822を有すると共に、先端部822の反対側、つまり基部821から後方に延出するリフレクタ97の取付部823を備えている。

尚、この実施形態においても、ゴム製のワッシャ93を介してボルト79により保持部材82が前記アウターケース15のフィン取付部73とフィン55との間に取り付けられている。

【0028】

前記取付部823は、斜め前側にカットされたフィン55の下部後縁よりも後方に延出して外方に立ち上がる段付き部824を備え、この段付き部824の先端にリフレクタ97の取付孔825が形成されたものである。したがって、前記取付孔825にリフレクタ97の取付ボルト99を外側から挿通し、リフレクタ97を内側からナット101で締め付けてリフレクタ97が保持部材82に固定されている。

【0029】

したがって、この実施形態によれば、上記第1実施形態の効果に加え、保持部材82をリフレクタ97の取付部材として有効利用できるため、リフレクタ97の取付部材を別途設けた場合に比較して部品点数を削減できる。

尚、この発明は上記実施形態に限られるものではなく、例えば、第1実施形態の保持部材77は孔87を有しない形状のものでもよい。また、第2実施形態の保持部材78の先端部782とフィン55との間にゴムプレート91を介装させることができる。そして、支持剛性を確保するために肉厚を増加すると造形上の自由度が大きく制約を受けるフロントフェンダのフィンに適用した場合について説明したが、フロントフェンダ51の取付座59と、フロントフォーク19のアウターケース15の取付フランジ部61との取付部回りにも適用することができる。

【0030】

【発明の効果】

以上説明してきたように、請求項1に記載した発明によれば、支持剛性の高いフロントフェンダ取付部に取り付けられた保持部材の先端部で、フロントフェンダ取付部から離間したフロントフェンダ裏面を支持してフロントフェンダの面剛性を確保することが可能となるため、フロントフェンダの肉厚を薄くすることができ、造形上の自由度、設計の自由度を高めることができる効果がある。

【0031】

請求項2に記載した発明によれば、保持部材をフロントフェンダに近接して配置することができるため、保持部材によりフロントフェンダ取付部近傍の剛性をも高めることができる効果がある。

【0032】

請求項3に記載した発明によれば、保持部材をフロントフォークの取付部及びフロントフェンダ取付部を飛び石等から保護するプロテクタとしても機能させることができるとなるため、フロントフォークの取付部及びフロントフェンダ取付部の傷付きを防止できる効果がある。

【0033】

請求項4に記載した発明によれば、フロントフェンダにかかる負荷を吸収しつつ、フロントフェンダの剛性を確保できるため、フロントフェンダを安定して支持することができる効果がある。

【0034】

請求項5に記載した発明によれば、フロントフェンダ取付部に可撓性を付与することができるため、フロントフェンダにかかる負荷を吸収しながら保持部材によりフロントフェンダの剛性を確保することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1実施形態の自動二輪車の側面図である。

【図2】 前記第1実施形態の要部分解斜視図である。

【図3】 前記第1実施形態のフロントフェンダの部分側面図である。

【図4】 図3のA-A線に沿う断面図である。

【図5】 図3のB-B線に沿う断面図である。

【図6】 保持部材の平面図である。

【図7】 この発明の第2実施形態の図5に相当する断面図である。

【図8】 この発明の第3実施形態の要部分解斜視図である。

【符号の説明】

19 フロントフォーク

51 フロントフェンダ

55 フィン（フロントフェンダ）

73 フィン取付部（フロントフェンダ取付部）

77、78、82 保持部材

772 先端部

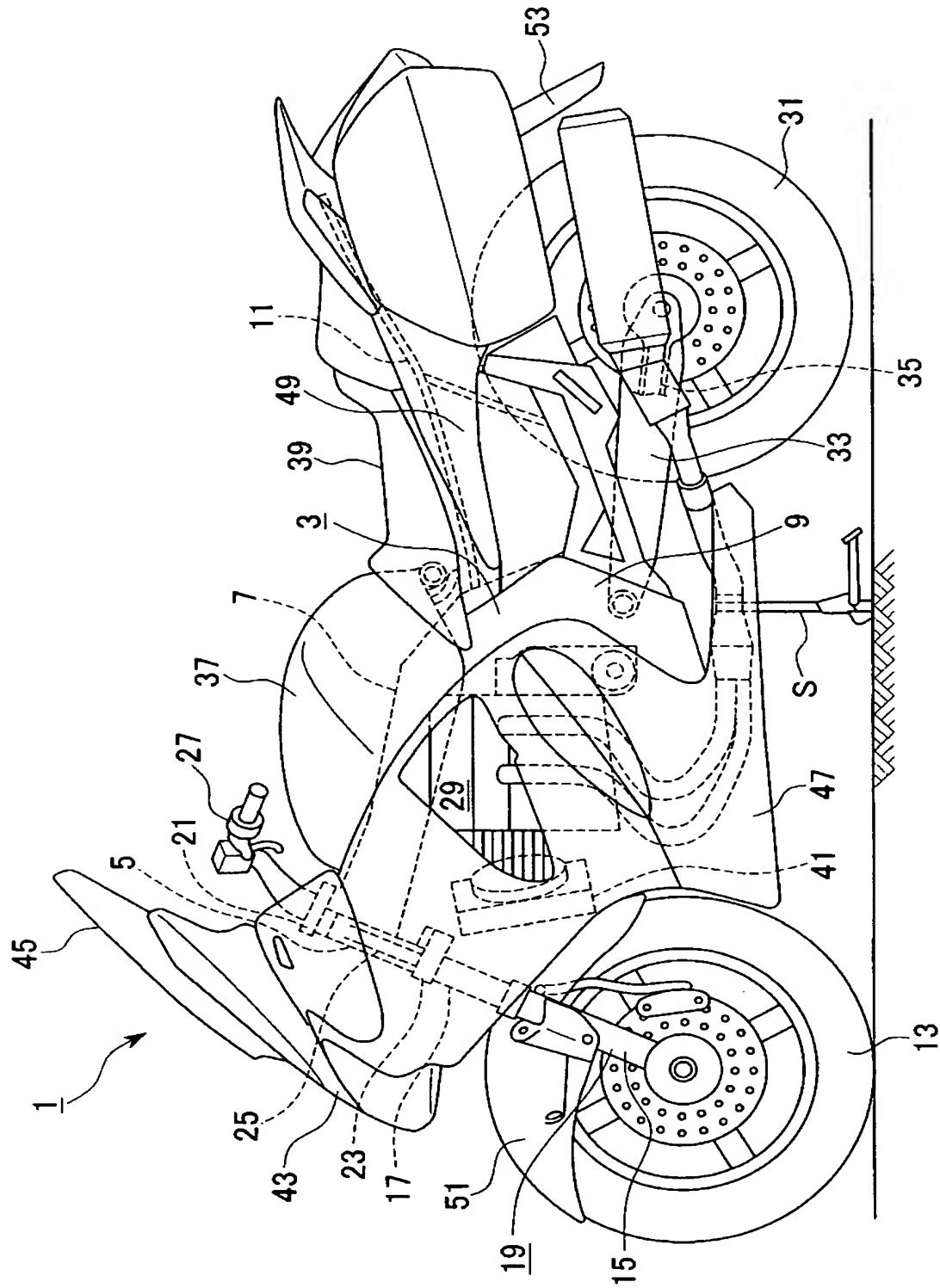
79 ボルト（締結部材）

91 ゴムプレート（弾性体）

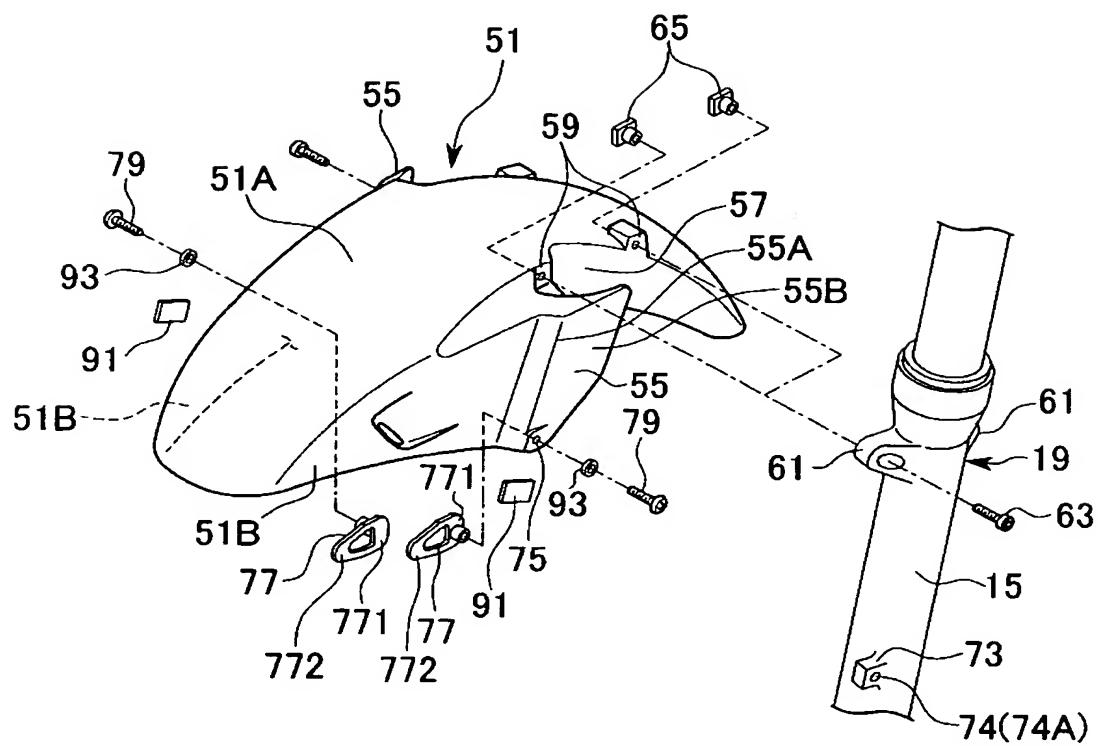
93 ゴム製のワッシャ（弾性部材）

【書類名】 図面

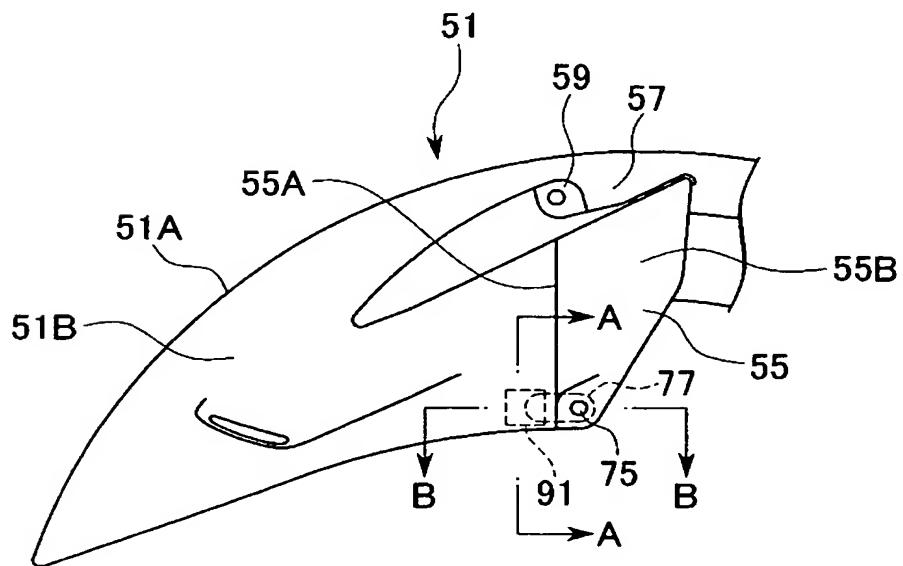
【図1】



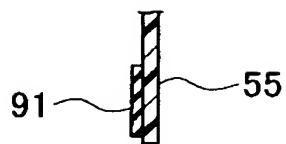
【図2】



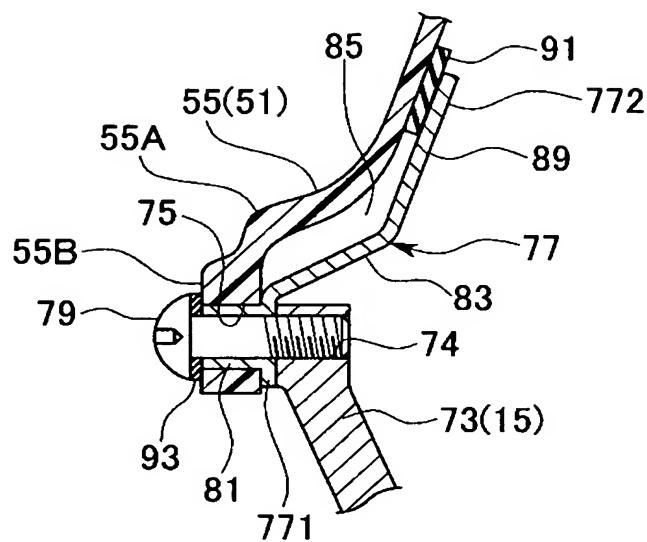
【図3】



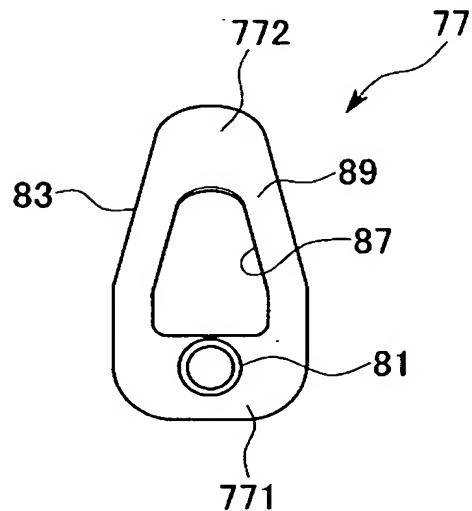
【図4】



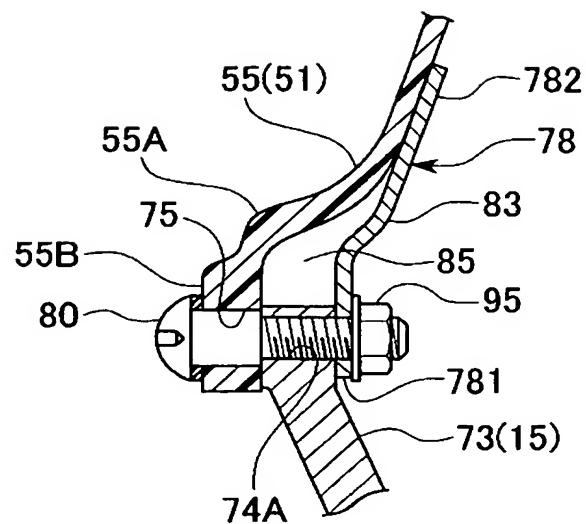
【図5】



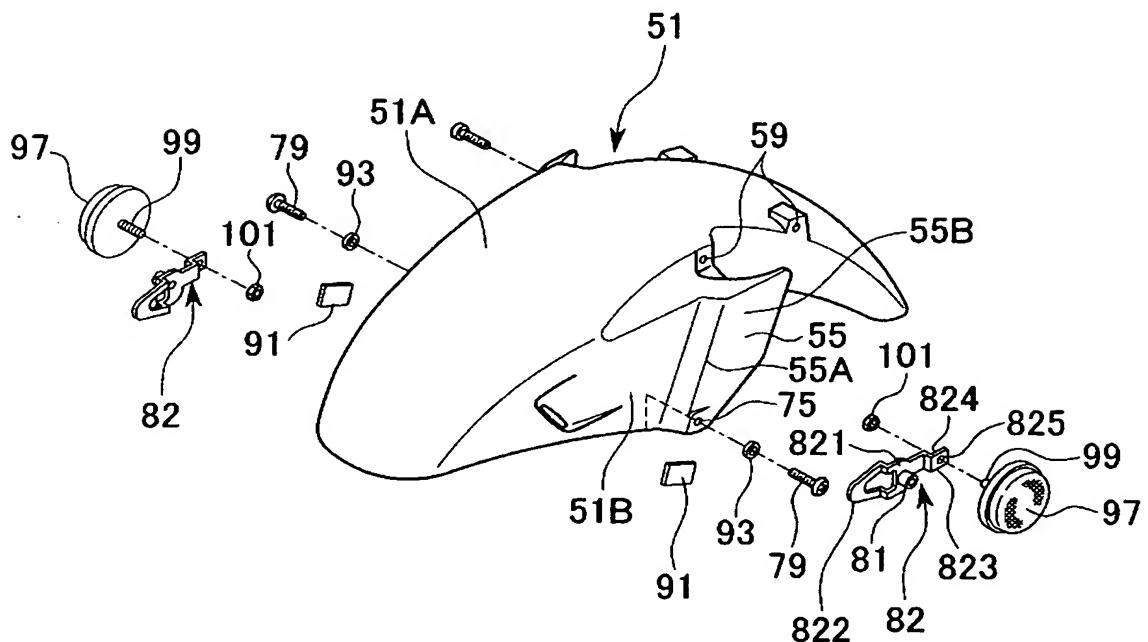
【図6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 肉厚を増加したり、フィンの傾斜をなだらかにすることなくフィンの剛性を高めることを可能として、設計の自由度を高めることができるフロントフェンダの取付構造を提供する。

【解決手段】 フロントフォークに設けたフィン取付部73にボルト79を介してフロントフェンダ51のフィン55を取り付けるフロントフェンダの取付構造において、前記フィン取付部73にフィン55と共に保持部材77をボルト79により共締めし、この保持部材77の先端部772をフィン取付部73から離間した位置に延出してフィン55の裏面を支持した。

【選択図】 図5

認定・付与料青幸段

特許出願の番号	特願 2003-070229
受付番号	50300423005
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成 15 年 3 月 17 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報 (続巻)

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】 村山 靖彦

次頁無

特願 2003-070229

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名 本田技研工業株式会社